

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Problem Image Mailbox.**

⑥ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑦

## ⑩ Offenlegungsschrift 1934 185

⑪

Aktenzeichen: P 19 34 185.6

⑫

Anmeldetag: 5. Juli 1969

⑬

Offenlegungstag: 21. Januar 1971

Ausstellungsriorität: —

⑭

Unionspriorität

⑮

Datum: —

⑯

Land: —

⑰

Aktenzeichen: —

⑲

Bezeichnung: Deckenkonstruktion

⑳

Zusatz zu: —

㉑

Ausscheidung aus: —

㉒

Anmelder: Philipp Zieringer KG, 6140 Bensheim

Vertreter: —

㉓

Als Erfinder benannt: Antrag auf Nichtnennung

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DTP 1934 185

PATENTANWALT  
DIPLO-ING. WALTER REINKE

1934185  
6142 BENSHEIM-AUERDACH, 3. Juli 1969  
JAHNSTRASSE 11  
B 1590 Rk/Mü

Anmelderin: Philipp Zieringer KG,  
6140 Bensheim/Bergstraße, Fabrikstraße 21

"Deckenkonstruktion"

Die Erfindung bezieht sich auf Deckenkonstruktionen aus Unterdecken-Kassetten, die an parallel zueinander liegenden Tragprofilen aufgehängt sind. Hierbei handelt es sich um eine Verbesserung bekannter Ausführungsformen, bei denen die Längskanten der Tragprofile nach oben weisen und auch zwei parallele Randkanten der Kassette nach oben abgebogen sind, wobei die Kassetten mit diesen Randkanten an den Längskanten der Tragprofile aufgehängt sind.

Wünschenswert ist es, aus einer fertigen Deckenkonstruktion einzelne Kassetten für sich allein herausnehmen zu können, beispielsweise um Zugang zu darüber befindlichen Installationen zu erhalten. Es sind verschiedene Konstruktionen bekannt, die dieses gestatten.

Die Erfindung ist nun von dem Wunsch ausgegangen, eine Deckenkonstruktion zu schaffen, bei der zur Erlangung des freien Zugangs die betreffende Unterdecken-Kassette nicht vollständig herausgenommen zu werden braucht sondern hängen bleiben kann, wobei aber die Aufhängung so sicher sein muß, daß die Kassette nicht etwa durch eine ungeschickte Bewegung

während der Arbeiten unbeabsichtigtterweise ausgehängt werden und herabfallen kann. Eine Decke, die ein solches Aufhängen gestattet, ist bisher nicht bekannt geworden, wäre aber für manche Zwecke sehr nützlich, beispielsweise für Warenhäuser. Es kann nämlich oft die Notwendigkeit auftreten, Arbeiten an oberhalb der Unterdecke liegenden Installationen vorzunehmen. Bei den bisher bekannten Konstruktionen muß man zu diesem Zweck die Kassetten abnehmen und gesondert stapeln. Erfolgt in einem Warenhaus die Stapelung in der Nähe des Arbeitsplatzes, so behindern die Kassetten den geschäftlichen Verkehr. Lagert man sie für die Dauer der Arbeit in einem abseits gelegenen Raum, so werden Transportarbeiten notwendig. Es würde daher gemäß der Erkenntnis, auf der die Aufgabenstellung beruht, einen wesentlichen Vorteil bedeuten, wenn die Kassetten an der Decke hängen bleiben könnten. Mit Rücksicht auf den Publikumsverkehr und im Hinblick auf die oft große Höhe der betreffenden Räume kann dieses aber nur dann zugelassen werden, wenn die Aufhängung wirklich einwandfrei zuverlässig ist und wenn mit Sicherheit gewährleistet werden kann, daß nicht etwa auf Grund einer versehentlichen Berührung eine solche Kassette ausgelöst werden und herabfallen kann.

Die Deckenkonstruktion gemäß der Erfindung löst diese Aufgabe, und zwar ist sie dadurch gekennzeichnet, daß die Kassettenkanten zu über die Tragprofilkanten greifenden Haken abgebogen sind, wobei die Mündungsweite mindestens eines d r bei den Haken nur so groß bemessen ist, daß die einseitig, und zwar

nur an diesem Haken, frei herabhängend aufgehängte Kassette nicht über die sie tragende Randkante des Tragprofils verbringbar ist.

Eine besonders zweckmäßige Verwirklichung dieses Erfindungsgedankens geht von einer bekannten Ausführungsform aus, bei der eine der beiden nach oben abgebogenen Kassettenkanten oben nochmals nach außen und die andere nochmals nach innen abgewinkelt sind. Das wesentliche Merkmal dieser verbesserten Ausführungsform besteht darin, daß die nach innen abgewinkelte Kassettenkante noch ein drittes Mal abgebogen ist, und zwar kurz nach unten zu einem Haken, während die nach außen weisende andere Kassettenkante durch drittmaliges Umbiegen nach unten einen Haken von der Querschnittsform eines umgekehrten flachen und breiten "U" darstellt, dessen äußerer U-Schenkel noch ein viertes Mal, und zwar zurück in Richtung zur Kassette hin gebogen ist.

Auch andere Formen der Verwirklichung des Grundgedankens der Erfindung sind möglich, jedoch stellt die vorstehend bezeichnete Ausführungsform die beste und zuverlässigste Lösung dar. In allen Fällen kommen sowohl quadratische als auch rechteckige Kassetten in Frage, beispielsweise in Form von Langfeldplatten. Der konstruktive Grundgedanke der abklappbaren Kassette, insbesondere in der bevorzugten Ausführungsform, kann sogar auch auf Dreiecksformate Anwendung finden.

Zur V ranschaulichung d s Erfindungsg dankens ist in der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel dargestellt, und zwar in einem Schnitt gemäß einer Ebene, die senkrecht zu den Längsachsen der Tragprofile verläuft. Hierbei mag es sich um quadratische oder rechteckige Kassetten handeln. Es zeigt

- Fig. 1 diese Deckenkonstruktion mit eingebauten Kassetten, während

Fig. 2 diese Deckenkonstruktion in der gleichen Ansicht mit einer herabhängenden Kassette veranschaulicht.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Tragprofile 1 auf irgendeine, hier nicht näher zu erläuternde Weise an der Gebäudedecke befestigt. Diese Tragprofile laufen an ihrem unteren Ende je in die nach oben weisende Längskante 2 aus.

In an sich bekannter Weise sind die Kassetten 3 an denjenigen beiden Seiten, die parallel zu den Tragprofilen verlaufen, ebenfalls nach oben abgebogen und zwar zu Randkanten 4 und 5, die oben dann noch mehrmals gebogen sind, um auf den Profilkanten 2 aufgehängt werden zu können, jedoch sind die beiden Formen der Biegung unterschiedlich.

Die in der Zeichnung links dargestellte Kassettenkante 4 ist oben nochmals nach außen zu einem Streifen 6 abgebogen, während die rechte Kassettenkante 5 nach innen, und zudem nur zu einem schmalen Streifen 7, abgewinkelt ist. Dieses ist an sich bekannt. Die Abwinkelung der beiden Kassettenränder 4 und 5 in der gleichen Richtung ermöglicht es, sie von der

Seite her über die Tragprofilkanten 2 überzuschieben, ohne die Kassette für diese Montage bzw. auch Demontage verformen zu müssen.

Neu ist gegenüber den bekannten Kassetten der genannten Art dann aber, daß die nach innen abgewinkelte Kassettenkante 5/7 noch ein drittes Mal abgebogen ist, und zwar kurz nach unten zu einem Haken 8, während die nach außen weisende andere Kassettenkante 4/6 sogar noch zweimal umgebogen ist und zwar zunächst einmal nach unten zu einem Streifen 9, so daß sich auch dort ein Haken von der Querschnittsform eines umgekehrten "U" ergibt. Im Unterschied zu dem zuerst beschriebenen Haken 5/7/8 handelt es sich hier aber um ein sehr flaches und breites "U", denn der Streifen 6, der den Querbalken des U darstellt, ist erheblich breiter als der Querbalken 7 des rechten Hakens. Der U-Schenkel 9 ist dann aber noch ein weiteres Mal umgebogen und zwar zu einem Streifen 10, der wieder in Richtung zur Kassette hin zurückweist.

Das Offenlegen der durch diese dargestellte Kassette 3 abgedeckten Fläche erfolgt in der Weise, daß zuerst das rechte Ende der Kassette 3 hochgehoben wird, und zwar notwendigerweise unter gleichzeitigem Hochheben des linken Endes der rechts benachbarten Kassette 3'. Das Hochheben muß zumindest um einen solchen Betrag erfolgen, daß der Haken 8 nach rechts über die Profilkante 2 hinüber gezogen werden kann. Die breite B messung des linken Hakens 6/9/10 ermöglicht dieses Maß. Als dann kann die Kassette 3 im Uhrzeigersinn nach unten herabge-

009884/1212

schwenkt werden, so daß sie auf der linken Profilkante 2 und dem dort ingehakt n Haken der links benachbarten Kassette 3" hängen bleibt.

Diese Aufhängung mittels des Hakens 6/9/10 kann man in der Regel schon als recht zuverlässig beurteilen, gleichgültig wie der Haken bemessen wird, wenn nur der Hakenarm 10 genügend weit übergreift. Man kann die Zuverlässigkeit aber wesentlich erhöhen, wenn man gemäß weiterer Erfindung die Mündungsweite dieses Aufhängehakens kleiner bemisst als die Höhe der Kassetten-Randkanten 4 und 5. Dieses bedeutet, daß der Querstreifen 6 etwa ebenso breit sein soll wie die genannten Randkanten 4 und 5 oder nur ganz geringfügig breiter. Schmäler darf er natürlich nicht sein, denn dann ließe sich die Kassette 3 nicht ganz nach unten in die etwa senkrechte Lage herunter klappen. Stimmen aber die Breiten der Streifen 6 und 4 etwa miteinander überein, dann bedeutet dieses, daß die "Mündungsweite" des linken "U"-förmigen Hakens kleiner ist als die Höhe der Kassettenkante 5", denn die Mündungsweite ist gleich dem Abstand der freien Randkante des Streifens 10 von dem Streifen 4.

Wenn also die Kassette 3 frei herunterhängt, kann man sie nicht einfach nach oben hochheben und aushängen, denn ihr Randstreifen 4 liegt dicht unterhalb des Bodens der links benachbarten Kassette 3". Ein vollständiges Aushängen der Kassette 3 ist nur möglich, wenn man die entsprechende Uhr-

zeigt sich in eine schräge Lage versinn, und zwar so weit, daß ihre Biegekante 11 nicht mehr unterhalb des Bodens der Kassette 3" liegt. Erst in dieser Schräglage kann man die Kassette hochheben. Es ist erkennbar, daß eine solche Schräglage sich in der Praxis beim Arbeiten nicht ungewollt ergeben kann. Die frei herabhängende Kassette 3 hängt also einwandfrei zuverlässig und kann sich nicht ungewollt lösen.

Zur Erhöhung der Sicherheit dieser Aufhängung trägt es auch bei, daß der äußerste Randstreifen 10 nicht - was an sich auch denkbar wäre - rechtwinklig abbiegt, sondern in der dargestellten Weise schräg abwärts, wobei die Bodenbreite der zwischen diesem Streifen 10 und dem waagerechten Querbalken 6 gebildeten Nut nur geringfügig größer ist als die Bodenbreite des Hakens 5"/7"/8" der links benachbarten Kassette, über dem die genannte Nut beim Aufhängen der Kassette 3 greift.

Zu Fig. 2 sind nach den vorherigen Ausführungen nennenswerte Erläuterungen nicht erforderlich. Hingewiesen sei nur darauf, daß - wie eindeutig erkennbar - ein Aushängen der Kassette 3 in der gezeichneten senkrechten Lage nicht möglich ist. Hebt man die Kassette 3 hoch, so stößt sie gegen den Boden der links benachbarten Kassette 3". In dieser Grenzstellung kann der Haken 10 aber noch nicht nach rechts bewegt werden. Um ein Aushaken der Kassette 3 zu ermöglichen, muß man sie vielmehr entgegen dem Uhrzeigersinn soweit herumschwenken, bis die Kante 11 sich an der Kante 11" der links benachbarten

1934185

- 8 -

Kassette vorbei bewegt hat. Erst dann ist es möglich, das Hakenende 10 nach rechts frei zu bekommen. Es ist ersichtlich, daß eine solche Schräglage - in diesem Falle um etwa  $45^{\circ}$  gegenüber der Senkrechten - nicht ungewollt durch eine zufällige Berührung herbeigeführt werden kann, so daß ein unerwünschtes Aushaken der losen Kassette praktisch ausgeschlossen ist.

BAD ORIGINAL

009884/1212

- 9 -

Patentansprüche

1. Deckenkonstruktion aus Unterdecken-Kassetten, die mit zwei parallelen, nach oben abgebogenen Randkanten auf den nach oben weisenden Längskanten von parallel zueinander verlegten Tragprofilen aufgehängt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Kassettenkanten zu über die Tragprofilkanten greifenden Haken abgebogen sind, wobei die Mündungsweite mindestens eines der beiden Haken nur so groß bemessen ist, daß die einseitig, und zwar nur an diesem Haken frei herabhängend aufgehängte Kassette nicht über die sie tragende Randkante des Tragprofils verbringbar ist.
2. Deckenkonstruktion nach Anspruch 1, bei der eine der beiden nach oben abgebogenen Kassettenkanten oben nochmals nach außen und die andere nochmals nach innen abgewinkelt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die nach innen abgewinkelte Kassettenkante (5/7) noch ein drittes Mal abgebogen ist, und zwar kurz nach unten zu einem Haken (8), während die nach außen weisende andere Kassettenkante (4/6) durch drittmaiges Umbiegen nach unten einen Haken (4/6/9) von der Querschnittsform eines umgekehrten flachen und breiten "U" darstellt, dessen äußerer U-Schenkel noch ein viertes Mal, und zwar zurück in Richtung zur Kassette hin (10), gebogen ist.

3. Kassette für Deckenkonstruktion nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mündungsweite des sich nach außen erstreckenden flachen, U-förmigen Hakens kleiner ist als die Höhe der Kassettenkanten (4, 5).

4. Kassette nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der wieder in Richtung zur Kassette hin zurückgebogene Randteil (10<sup>-</sup>) schräg abwärts verläuft, wobei die Bodenbreite der zwischen ihm und dem waagerechten Querbalken (6<sup>-</sup>) des flachen "U" gebildeten Nut nur geringfügig größer ist als die Bodenbreite des an der anderen Randkante der Kassette befindlichen, nach innen gerichteten schmalen Hakens (5/7/8).

1934185

11

37 a 5-56 AT: 05.07.1969 OT: 21.01.1971

Fig. 1

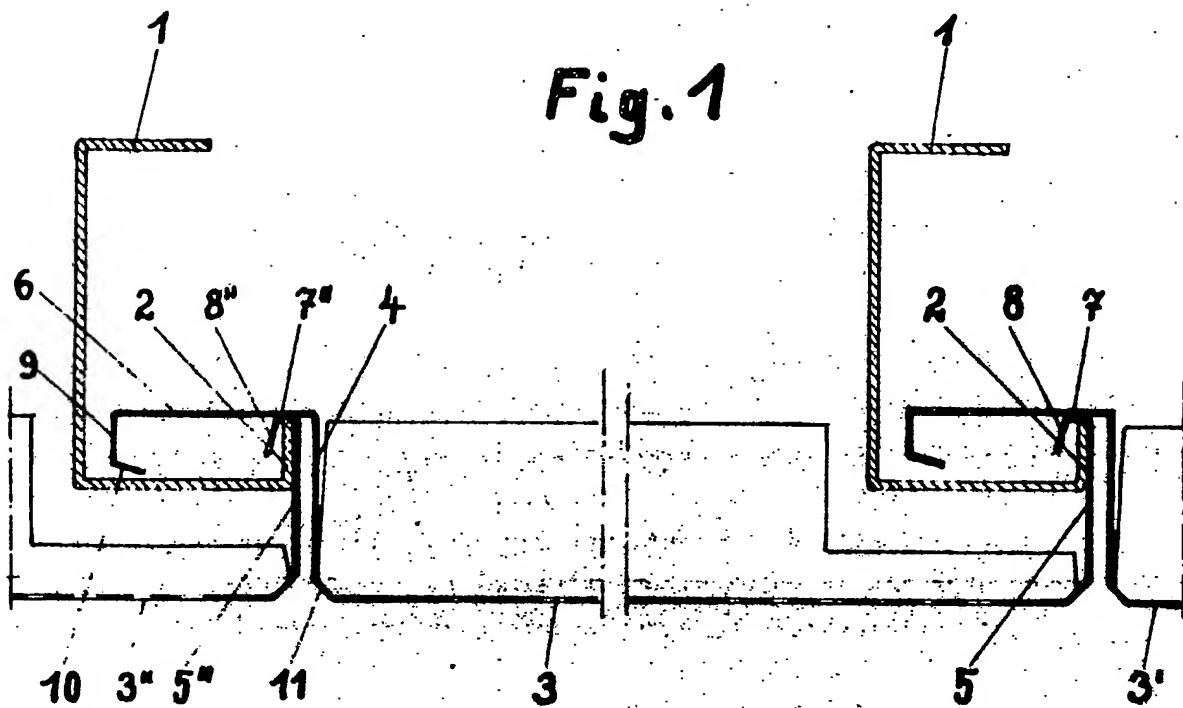
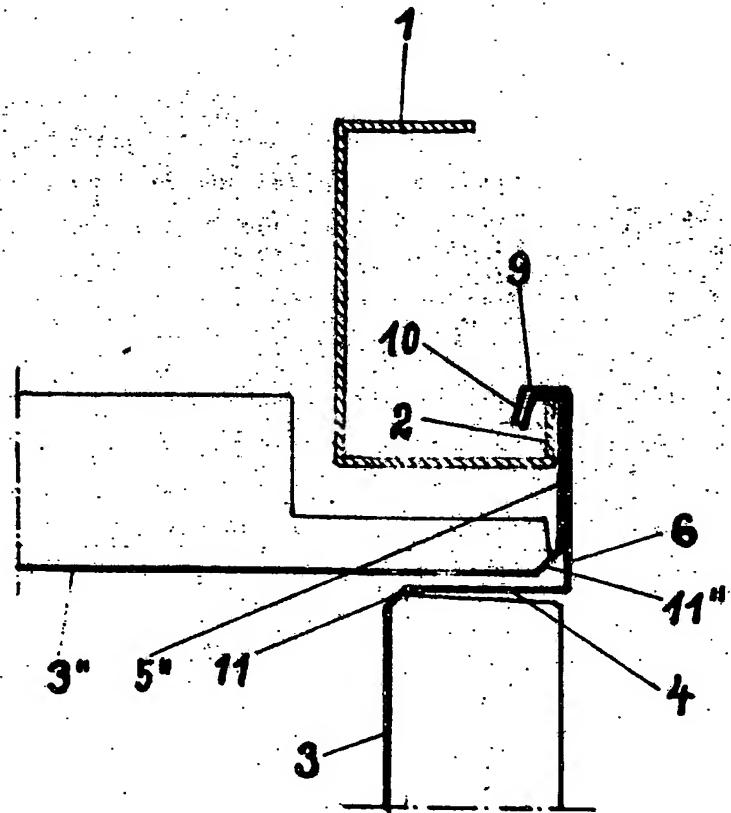


Fig. 2



009884/1212